



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출 원 번 호 : PCT/KR2002/000482
Application Number

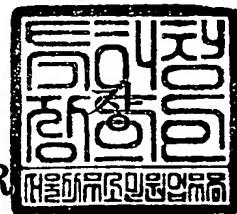
출 원 년 월 일 : 2002년 03월 21일
Date of Application MAR 21, 2002

출 원 인 : KIM, Jin-Hwan
Applicant(s)

2004 년 12 월 27 일

특 허 청

COMMISSIONER



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



PCT/KR02/00482

2002.03.21

수리 관점 (이월승)

OIA/762/PCT

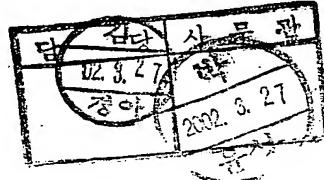
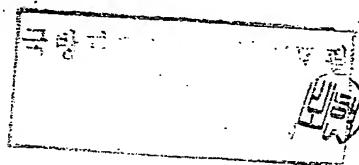
Original (for SUBMISSION) - printed on 21.03.2002 09:21:04 AM

2002/03/21

only
No.

PCT/KR 02 / 00482

0-2	International Filing Date	21 MARCH 2002 (21.03.02)
0-3	Name of receiving Office and "PCT International Application"	Korean Intellectual Property Office PCT International Application
0-4	Form - PCT/RO/101 PCT Request	
0-4-1	Prepared using	PCT-EASY Version 2.92 (updated 01.01.2002)
0-5	Petition	The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty
0-6	Receiving Office (specified by the applicant)	Korean Intellectual Property Office (RO/KR)
0-7	Applicant's or agent's file reference	OIA/762/PCT
I	Title of invention	DEVICE INSTALLED AT A DITCH ON A ROAD, TO PREVENT BACK FLOW OF SEWAGE AND MALODOR
II	Applicant	
II-1	This person is:	applicant and inventor
II-2	Applicant for	all designated States
II-4	Name (LAST, First)	KIM, Jin-Hwan
II-5	Address:	201-103, Youngdeok Shinil Apartment, 14-11, Youngdeok-ri, Giheung-eup, Yongin-city 449-741 Gyeonggi-do Republic of Korea
II-6	State of nationality	KR
II-7	State of residence	KR
II-8	Telephone No.	82-2-2613-6891
II-9	Facsimile No.	82-2-2613-6892
II-10	e-mail	tradejkim@hanmail.net
II-11	Applicant's registration No. with the Office	4-1999-0528782



PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION) - printed on 21.03.2002 09:21:04 AM

IV-1	Agent or common representative; or address for correspondence The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as: Name (LAST, First)	
IV-1-1	JEONG, Hong-Sik	
IV-1-2	8th Floor, Daelim Building 1600-3, Seocho-dong, Seocho-gu 137-877 Seoul	
IV-1-3	Telephone No. 82-2-597-2828	
IV-1-4	Facsimile No. 82-2-597-2838	
IV-1-5	e-mail nawoo@nawoopat.co.kr	
IV-1-5	Agent's registration No. 9-1998-0005433	
V	Designation of States	
V-1	Regional Patent (other kinds of protection or treatment, if any, are specified between parentheses after the designation(s) concerned) AP: GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZM ZW and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GQ GW ML MR NE SN TD TG and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT	
V-2	National Patent (other kinds of protection or treatment, if any, are specified between parentheses after the designation(s) concerned) AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH&LI CN CO CR CU CZ DE DK DM DZ EC EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KP KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ OM PH PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TN TR TT TZ UA UG (US) UZ VN YU ZA ZM ZW	

PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION) - printed on 21.03.2002 09:21:04 AM

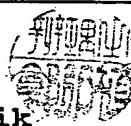
OIA/762/PCT

V-5	Precautionary Designation Statement In addition to the designations made under items V-1, V-2 and V-3, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) of the State(s) indicated under item V-6 below. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit.		
V-6	Exclusion(s) from precautionary designations	NONE	
VI-1	Priority claim of earlier national application		
VI-1-1	Filing date	22 March 2001 (22.03.2001)	
VI-1-2	Number	2001-7978 (U.M)	
VI-1-3	Country	KR	
VI-2	Priority document request The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) identified above as item(s):	VI-1	
VII-1	International Searching Authority Chosen	Korean Intellectual Property Office (KIPO) (ISA/KR)	
VIII	Declarations	Number of declarations	
VIII-1	Declaration as to the identity of the inventor	-	
VIII-2	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent	-	
VIII-3	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application	-	
VIII-4	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)	-	
VIII-5	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty	-	
IX	Check list	number of sheets	electronic file(s) attached
IX-1	Request (including declaration sheets)	4	-
IX-2	Description	7	-
IX-3	Claims	11**4	-
IX-4	Abstract	1	EZABST00.TXT
IX-5	Drawings	4	-
IX-7	TOTAL	29**20	

-> R0

PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION) - printed on 21.03.2002 09:21:04 AM

	Accompanying items	paper document(s) attached	electronic file(s) attached
IX-8	Fee calculation sheet	✓	-
IX-11	Copy of general power of attorney	✓	-
IX-17	PCT-EASY diskette	-	Diskette
IX-19	Figure of the drawings which should accompany the abstract	1	
IX-20	Language of filing of the international application	Korean	
X-1	Signature of applicant, agent or common representative		
X-1-1	Name (LAST, First)	JEONG, Hong-Sik	

FOR RECEIVING OFFICE USE ONLY

10-1	Date of actual receipt of the purported international application	21 MARCH 2002 (21.03.02)
10-2	Drawings:	
10-2-1	Received	
10-2-2	Not received	
10-3	Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application	
10-4	Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2)	
10-5	International Searching Authority	ISA/KR
10-6	Transmittal of search copy delayed until search fee is paid	

FOR INTERNATIONAL BUREAU USE ONLY

11-1	Date of receipt of the record copy by the International Bureau
------	--

PCT (ANNEX - FEE CALCULATION SHEET)

OIA/762/PCT

Original (for SUBMISSION) - printed on 21.03.2002 09:21:04 AM

(This sheet is not part of and does not count as a sheet of the international application)

0	For receiving Office use only	PCT/XR 02 / 00482
0-1	International Application No.	
0-2	Date stamp of the receiving Office	21.03.2002

0-4	Form - PCT/RO/101 (Annex) PCT Fee Calculation Sheet Prepared using	PCT-EASY Version 2.92 (updated 01.01.2002)		
0-9	Applicant's or agent's file reference	OIA/762/PCT		
2	Applicant	KIM, Jin-Hwan		
12	Calculation of prescribed fees	fee amount/multiplier	Total amounts (KRW)	
12-1	Transmittal fee	T	⇒	45,000
12-2-1	Search fee	S	⇒	150,000
12-2-2	International search to be carried out by	KR		
12-3	International fee			
	Basic fee (first 30 sheets)	b1	530,000	
12-4	Remaining sheets	0		
12-5	Additional amount (X)	12,000		
12-6	Total additional amount	b2	0	
12-7	b1 + b2 =	B	530,000	
12-8	Designation fees			
	Number of designations contained in international application	92		
12-9	Number of designation fees payable (maximum 5)	5		
12-10	Amount of designation fee (X)	114,000		
12-11	Total designation fees	D	570,000	
12-12	PCT-EASY fee reduction	R	-163,000	
12-13	Total International fee (B+D-R)	I	⇒	937,000
12-14	Fee for priority document			
	Number of priority documents requested	1		
12-15	Fee per document (X)	0		
12-16	Total priority document fee	P	⇒	0
12-17	TOTAL FEES PAYABLE (T+S+I+P)		⇒	1,132,000
12-19	Mode of payment	cash		

VALIDATION LOG AND REMARKS

PCT (ANNEX - FEE CALCULATION SHEET)

Original (for SUBMISSION) - printed on 21.03.2002 09:21:04 AM

OIA/762/PCT

13-2-1	Validation messages Request	Green? A translation of the international application into English will have to be prepared under the responsibility of the ISA selected.
		Green? Please note that the entire request (including the title of invention) must be in English
13-2-2	Validation messages States	Green? More designations could be made. The following States have not been designated: KR. Please verify.
13-2-7	Validation messages Contents	Green? Reference number for attached copy of general power of attorney not indicated.
13-2-1 1	Validation messages For receiving Office/International Bureau use only	Green? Verify electronic data for consistency against printed form.

Original (for SUBMISSION) - printed on 21.03.2002 09:21:04 AM

PCT-EASY INFORMATION SHEET

(For applicant use only, DO NOT submit this sheet with the international application)

VALIDATION LOG

Green?	Request A translation of the international application into English will have to be prepared under the responsibility of the ISA selected.
Green?	Please note that the entire request (including the title of invention) must be in English
Green?	States More designations could be made. The following States have not been designated: KR. Please verify.
Green?	Contents Reference number for attached copy of general power of attorney not indicated.
Green?	For receiving Office/International Bureau use only Verify electronic data for consistency against printed form.

Before submitting the International Application, please carefully verify that:

- the information contained on printed Request form is correct;
- Box X of the Request form has been signed;
- all elements of the international application as indicated in Boxes VIII and IX of the Request form have been attached; and,
- the diskette containing the PCT-EASY zip file of the International Application has been enclosed and has been clearly labeled "PCT-EASY", with the applicant's or agent's file reference, and the first applicant's name.

ATTENTION

DO NOT modify any indications on the Request form printout. The electronic version of the PCT-EASY application has been locked. If an error or an omission is discovered at this time, you must reopen the stored form for submission, perform necessary amendments and immediately resubmit the form. Finally, a NEW submission diskette must be created manually by resending the corrected stored form to the diskette. The previously created printout and submission diskette must be destroyed in order to prevent the possibility of erroneously sending it to the RO.

GENERAL POWER OF ATTORNEY

Agent

Name: JEONG, Hong Sik

Address: 8th Floor, Daelim Bldg,
1600-3, Seocho-dong, Seocho-gu,
Seoul, 137-877, Republic of Korea

I/We, the undersigned, do hereby appoint the above-identified agent as my/our agent to act for me/us in proceedings concerning all of my/our International Applications.

Date 19 . March . 2002

Applicant

Name : KIM, Jin Hwan



Address : 201-103, Youngdeok Shinil Apartment, 14-11,
Youngdeok-ri, Giheung-eup, Yongin-city, Gyunggi-do,
449-741, Republic of Korea

도로의 하수구에 체결되어 하수의 역류 및 악취를 방지하는 장치 (DEVICE INSTALLED AT A DITCH ON A ROAD, TO PREVENT BACK FLOW OF SEWAGE AND MALODOR)

【기술분야】

본 발명은 하수구 및 배수구를 덮는 뚜껑, 받침대에 합체된 하수역류 악취 방지 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세 게는 용융 아연도금된 프레임 또는 주철 주물제 프레임, 스테인레스 프레임 등 일정한 강도를 갖는 재질의 프레임에 지렛대 밸브와 직각밸브로 구성한 차단밸브를 끼워 형성한 하수구 뚜껑에 관한 것이다.

【배경기술】

일반적으로 집수정에 설치된 하수구 뚜껑은 프레임으로만 이루어져 하수구의 내부가 개방되어 있고 악취의 차단을 위하여 집수정의 하수구 뚜껑 밑 부분에 밸브를 설치하거나 집수정 관로 부분에 밸브를 설치하여 악취 및 하수의 역류를 차단 할 수 있도록 하거나 기존 하수구 뚜껑 받침대에 스프링으로 개폐가 가능도록 밸브를 적용한 것 등이 있으나 하수구 청소 시 모두 하수구 뚜껑을 들어내고 청소를 해야 하는 불편함이 있고 쓰레기가 걸려 밸브가 열려 있는 상황에서 이것을 빼 냄려면 역시 뚜껑을 들어내야 하는 문제점이 있었다.

【발명의 상세한 설명】

본 발명의 목적은 상기한 종래의 문제점을 개선 하고자 안출된 것으로서 무게는 가볍지만 부피가 큰 비닐봉지, 낙엽 등의 하수구 투입을 막고 쓰레기가 걸렸을 때 간단히 빼내고 청소할 수 있도록 하여 관로 청소 비용을 줄이는 하수구 뚜껑을 제공하는데 목적이 있다.

또한, 본 발명은 하수구로부터 올라오는 악취와 해충이 차단되도록 하는 뚜껑, 받침대에 합체된 하수역류, 악취 방지 장치를 제공하는데 목적이 있다. 또한, 본 발명은 도로의 경사진 면에 평평한 형태의 배수구 뚜껑의 설치로 호우 시 빗물이 유입되지 않고 스치며 지나는 것을 보완하기 위해 경사 배수홈과 유속 방지 턱을 제공하는데 목적이 있다.

상기한 목적을 달성하기 위한 수단으로서 본 발명의 뚜껑, 받침대에 합체된 하수역류, 악취방지 장치는 하중에 견딜 수 있는 기능의 프레임본체에 직각밸브와 지렛대 밸브 힌지가 끼워져 회전운동을 할 수 있도록 힌지축홈을 형성하고 이 위에 커버를 덮고 프레임과 커버를 용접하여 일체로 결합 시켜 구성한 것을 특징으로 한다.

보다 구체적으로 본 발명의 구성을 설명하면 다음과 같다.

즉, 본 발명에 따른 하수역류 및 악취방지장치는, 서로 평행배열 된 다수개의 프레임으로 이루어진 프레임부와, 상기 프레임의 길이방향에 수직되는 방향으로 상기 프레임의 상부에 나란히 형성된 홈에 걸쳐 결합됨으로서 외부로부터 유입되는 하수의 무게에 따라 밸브가 지렛대 형태로 여닫히게 동작하는 밸브부와, 외부의 힘

으로부터 상기 프레임부와 밸브부를 보호하기 위해 상기 프레임부와 밸브부를 모두 포함하여 덮는 뚜껑부로 구성된다.

상기 뚜껑부는, 각 줄마다 다수개의 관통 구멍이 형성된 서로 평행한 다수 개의 줄 형태로 이루어진 평면 배수홈; 각 줄을 따라 하나씩 상기 평면 배수홈에 나란히 형성되며 일정 높이로 위로 돌출되어 형성된 긴 막대형태의 유속저항 양각 턱; 길이방향의 양 가장자리에 비스듬히 위로 돌출되어 형성된 경사 배수홈; 보행자의 미끄럼 방지를 위해 상부면에 돌출되어 형성된 다수개의 미끄럼 방지 양각으로 구성된다.

또한, 상기 프레임부는 상기 뚜껑부의 경사배수홈에 대응되는 양 가장자리 부와 중앙부로 나뉘된다. 여기서, 중앙부는, 길이방향으로 서로 나란히 배열된 다수개의 프레임; 상기 프레임에 수직되는 방향으로 줄을 맞춰 상기 프레임의 윗부분에 형성된 지렛대밸브 힌지홈으로 이루어진다. 가장자리의 각각은 상기 프레임에 연장되도록 경사진 다수개의 프레임과, 상기 경사진 프레임상에 줄을 맞춰 형성된 직각밸브용 힌지축 홈이 형성된다. 상기 밸브부는 상기 프레임부의 중앙부에 형성된 지렛대밸브 힌지홈과 결합되는 지렛대 밸브수단과, 상기 프레임부의 가장자리부에 형성된 직각밸브용 힌지축 홈과 결합되는 직각 밸브수단으로 구성된다. 여기서, 상기 지렛대 밸브수단은, 프레임에 형성된 지렛대밸브 힌지홈의 각 줄을 따라 하나씩 구비하되, 다수개의 지렛대밸브를 하나로 끼워 상기 지렛대밸브 힌지홈에 체결함으로서 지렛대 밸브와 프레임을 상호 결합시키는 지렛대밸브 힌지축; 및 상

기 지렛대밸브 힌지축을 끼울 수 있도록 속이 빈 원통형 구조의 힌지축 결합수단. 상기 힌지축 결합수단을 기준으로 한쪽에 형성된 넓고 긴 판 형태인 지렛대 밸브, 상기 힌지축 결합수단을 기준으로 다른 쪽에 형성되며 상기 지렛대 밸브보다 무게 가 무겁도록 짙고 좁은 판 형태인 무게추로 이루어진 지렛대 밸브부;로 이루어진다. 상기 직각 밸브수단은, 프레임에 형성된 직각밸브 힌지홈의 줄을 따라 다수개의 지렛대밸브를 하나로 끼워 상기 직각밸브 힌지홈에 체결함으로서 직각 밸브와 프레임을 상호 결합시키는 직각밸브 힌지축; 한쪽 끝부분은 상기 직각밸브 힌지축을 끼우기 위해 구부려져 있으며, 다른쪽 부분은 상기 구부려진 부분으로부터 수직방향으로 넓고 긴 판 형태를 이루며, 그 끝단부에는 무게추가 형성되어 있는 다수개의 직각밸브;로 구성된다.

【도면에 관한 간단한 설명】

도1은 본 발명의 실시를 위한 집수정과 하수구 뚜껑의 사시도

도2는 본 하수구 뚜껑의 분해, 조립도

도3은 본 발명에 따른 하수구 뚜껑의 조립완성 사시도

도4는 (도3)의 실시예를 도시한 단면도 (b), (c)

【발명의 실시를 위한 형태】

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고로 하여 상세히 설

명하면 다음과 같다.

도2는 본 발명의 뚜껑, 받침대에 합체된 하수역류, 악취방지 장치의 하수뚜껑의 분해 조립도로서 도2에 나타난바와 같이 프레임(4)에 경사 배수홈(7)이 되도록 양측면에 경사 프레임(4-3)을 주고 직각 밸브용 힌지축홈(4-1)에 직각밸브 힌지축(8)을 끼워 관통하게 구성하고, 지렛대 밸브 힌지홈(4-2)에 지렛대 밸브(2)의 힌지축(2-2)이 끼워져 회전 운동이 가능토록하고, 힌지축(2-2) 보다 뒤로 밸브가 밀려 개방 시 직각을 이룰 수 있도록 여유를 두고 지렛대 밸브 힌지홈(4-2)을 가공하여 프레임을 구성하고, 직각밸브(3)는 프레임(4)의 경사 배수홈(7)의 직각밸브 힌지축(8)에 끼워 위치시키고, 지렛대 밸브(2)는 힌지축(2-2)이 지렛대 밸브 힌지홈(4-2)에 끼워 위치시킨다. 상부 커버(1)는 프레임(4)의 형상에 맞춰 덮을 수 있도록 하고, 미끄러지지 않게 미끄럼 방지 양각(1-2)과 유속저항 양각턱(1-1)을 상부면에 형성하고 평면배수홈(6)을 뚫고 지렛대 밸브(2)의 무게추 반대편 밸브면이 이홈에 닿아 오작동 방지가 되도록 하여 프레임과 밸브의 상부에 위치시켜 용접으로 고정시킨다.

이상에서는 직각밸브용 힌지축 홈과 지렛대 밸브 힌지 홈을 프레임에 직접 형성하는 예를 들어 설명하였으나 커버에 힌지 고리를 둘 수도 있으므로 본 발명의 범위가 여기에 한정되는 것은 아니다.

상기한 구성의 뚜껑, 받침대에 합체된 하수역류, 악취방지 장치에 관한 작동에 관하여 도4를 통하여 설명하면 다음과 같다.

먼저, 경사 프레임(4-3)의 높이를 프레임 가장자리로부터 안쪽방향으로 갈 수록 크게 하여 도로의 경사면으로 흐르는 유량을 하수구로 유도한다. 이때, 각각 밸브(3)는 물의 유입으로 (C)와 같이 무게추(3-1)가 밀리면서 힌지축(8)이 회전운동을 하며 개방되어진다. 배수 후 각각 밸브는 무게추 무게나 또는 밸브 자체 무게로 인해 원위치 되면서 경사프레임(4-3)에 닿아 닫힌 상태를 유지한다. 즉, 각각밸브 힌지축(8)이 외측 경사프레임의 끝부분 보다 바깥쪽으로 튀어나오도록 하여 각각밸브의 밀착성을 좋게 한다. 따라서 연속적으로 각각밸브와 경사프레임 을 설치하면 이것으로도 뚜껑, 받침대에 합체된 하수역류 악취 방지 장치를 구성할 수 있다.

다음은, 손쉬운 청소와 미적 외관을 고려하여 지렛대 밸브(2)와, 무게추(2-1)와 회전운동 베어링부의 힌지축(2-2)을 함께 일체로 구성하거나, 밸브의 각각 열림 작동을 위하여 고리형태의 무게추를 구성하여 지렛대 밸브(2)보다 무게추(2-1)의 무게를 무겁게 한 후 이들 조합구성물을 프레임의 각각밸브용 힌지축홈(4-1)에 끼우면 지렛대 원리에 의해 무게추 부분은 하측으로, 밸브면은 상측으로 돌아가게 된다. 또한 커버(1)에는 하수뚜껑을 타고 넘는 빗물을 평면 배수홈(6)으로 유도하도록 배수홈에 이웃하여 돌출된 유속저항 양각턱(1-1)을 근접 설치하여 원활히 빗물이 배수되도록 한다. 따라서 평상시는 도4의 (b)처럼 달혀 있어 쓰레기의 투입을 막고 청소가 용이도록 밸브면과 커버면이 비슷해 빗질이 잘되도록 구성시키고, 하수의 역류 차단은 무게추(2-1) 부분을 커버해도 되지만, 차오르는 물의

형태로 보아 역류유압을 받는 밸브면이 무게추 부분 보다 넓어 역류압력이 강할수록 단단하게 닫히는 상태가 되는 지렛대 밸브를 구성시킨다. 역류 시 하수구 뚜껑의 이탈을 방지하고 도난을 방지하기 위해 집수정의 하수뚜껑 시트 앵글부(도1의 5-2)와 하수구 뚜껑을 같이 고정 시키고 앵글부에 맞추어 U자형으로도 하수구 뚜껑이 되어야 함은 당연할 것이다. 도4의 (c)는 배수시의 밸브 작동상태를 도시한 것으로서 평면 배수홈(6)을 통한 빗물의 무게가 무게추(2-1)를 누르고 배수되는 상태 도이다. 배수 완료 후에는 단면(b)처럼 지렛대 밸브의 무게추 무게로 배수홈(6)을 막아 악취 및 쓰레기투입을 막을 수 있고 배수홈(6)의 형상을 쓰레기 청소가 용이하도록 밸브면과 비슷하게 할 수 있다. 따라서 프레임(4)과 커버(1)에 지렛대 밸브(2) 만으로도 뚜껑 받침대에 합체된 하수역류, 악취방지 장치를 구성할 수가 있다. 또한, 제작의 편의성을 위하여 프레임과 커버를 주물로 일체화 한 뒤 밸브를 끼워 조립할 수 있다는 것도 자명한 사실일 것이다.

이상에서와 같이 본 발명은 하수구 뚜껑에 차단 밸브를 설치하여 구성하였으므로 쓰레기 투입으로 인한 하수 관로의 막힘을 간단한 청소로 대신할 수 있고 악취 및 하수역류를 차단하여 위생적인 생활이 가능토록 할 수가 있다.

【청구의 범위】

1. 서로 평행배열된 다수개의 프레임으로 이루어진 프레임부;

상기 프레임의 길이방향에 수직되는 방향으로 상기 프레임의 상부에 나란히 형성된 홈에 걸쳐 결합됨으로서 외부로부터 유입되는 하수의 무게에 따라 밸브가 지렛대 형태로 여닫히게 동작하는 밸브부; 및

외부의 힘으로부터 상기 프레임부와 밸브부를 보호하기 위해 상기 프레임부 와 밸브부를 모두 포함하여 덮는 뚜껑부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 도로의 하수구에 체결되어 하수의 역류 및 악취를 방지하기 위한 장치에 있어서,

2. 제 1항에 있어서,

상기 뚜껑부는,

각 줄마다 다수개의 관통 구멍이 형성된 서로 평행한 다수개의 줄 형태로 이루어진 평면 배수홈;

각 줄을 따라 하나씩 상기 평면 배수홈에 나란히 형성되며 일정 높이로 위로 돌출되어 형성된 긴 막대형태의 유속저항 양각턱;

길이방향의 양 가장자리에 비스듬히 위로 돌출되어 형성된 경사 배수홈;

보행자의 미끄럼 방지를 위해 상부면에 돌출되어 형성된 다수개의 미끄럼 방지 양각;을 포함하는 것을 특징으로 하는 도로의 하수구에 체결되어 하수의 역류 및 악취를 방지하기 위한 장치.

3. 제 2항에 있어서,

상기 프레임부는 상기 뚜껑부의 경사배수홈에 대응되는 양 가장자리부와 중앙부로 나뉘는 것을 특징으로 하는 도로의 하수구에 체결되어 하수의 역류 및 악취를 방지하기 위한 장치.

4. 제 3항에 있어서,

상기 중앙부는,

길이방향으로 서로 나란히 배열된 다수개의 프레임; 및
상기 프레임에 수직되는 방향으로 줄을 맞춰 상기 프레임의 윗부분에 형성된 지렛대밸브 힌지홈;을 포함하는 것을 특징으로 하는 도로의 하수구에 체결되어 하수의 역류 및 악취를 방지하기 위한 장치.

5. 제 4항에 있어서,

상기 가장자리의 각각은 상기 프레임에 연장되도록 경사진 다수개의 프레임과, 상기 경사진 프레임상에 줄을 맞춰 형성된 직각밸브용 힌지축 홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 도로의 하수구에 체결되어 하수의 역류 및 악취를 방지하기 위한 장치.

6. 제 5항에 있어서,

상기 밸브부는,

상기 프레임부의 중앙부에 형성된 지렛대밸브 힌지홈과 결합되는 지렛대 밸브수단; 및

상기 프레임부의 가장자리부에 형성된 직각밸브용 힌지축 홈과 결합되는 직

각 밸브수단;을 포함하는 것을 특징으로 하는 도로의 하수구에 체결되어 하수의 역류 및 악취를 방지하기 위한 장치.

7. 제 6항에 있어서,

상기 지렛대 밸브수단은,

프레임에 형성된 지렛대밸브 힌지홈의 각 줄을 따라 하나씩 구비하되, 다수 개의 지렛대밸브를 하나로 끼워 상기 지렛대밸브 힌지홈에 체결함으로서 지렛대 밸브와 프레임을 상호 결합시키는 지렛대밸브 힌지축; 및
상기 지렛대밸브 힌지축을 끼울 수 있도록 속이 빈 원통형 구조의 힌지축 결합수단과, 상기 힌지축 결합수단을 기준으로 한쪽에 형성된 넓고 긴 판 형태인 지렛대 밸브와, 상기 힌지축 결합수단을 기준으로 다른 쪽에 형성되며 상기 지렛대 밸브보다 무게가 무겁도록 짚고 좁은 판 형태인 무게추로 이루어진 지렛대 밸브부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 도로의 하수구에 체결되어 하수의 역류 및 악취를 방지하기 위한 장치.

8. 제 7항에 있어서,

상기 직각 밸브수단은,

프레임에 형성된 직각밸브 힌지홈의 줄을 따라 다수개의 지렛대밸브를 하나로 끼워 상기 직각밸브 힌지홈에 체결함으로서 직각 밸브와 프레임을 상호 결합시키는 직각밸브 힌지축; 및

한쪽 끝부분은 상기 직각밸브 힌지축을 끼우기 위해 구부러져 있으며, 다른

쪽 부분은 상기 구부러진 부분으로부터 수직방향으로 넓고 긴 판 형태를 이루며, 그 끝단부에는 무게추가 형성되어 있는 다수개의 직각밸브;를 포함하는 것을 특징으로 하는 도로의 하수구에 체결되어 하수의 역류 및 악취를 방지하기 위한 장치.

9. 제 1항에 있어서,

프레임의 구조에 경사프레임을 두고 직각밸브 힌지홈에 직각밸브를 끼워, 상기 직각밸브와 상기 경사프레임이 뚜껑 전체를 이루는 것을 특징으로 하는 도로의 하수구에 체결되어 하수의 역류 및 악취를 방지하기 위한 장치.

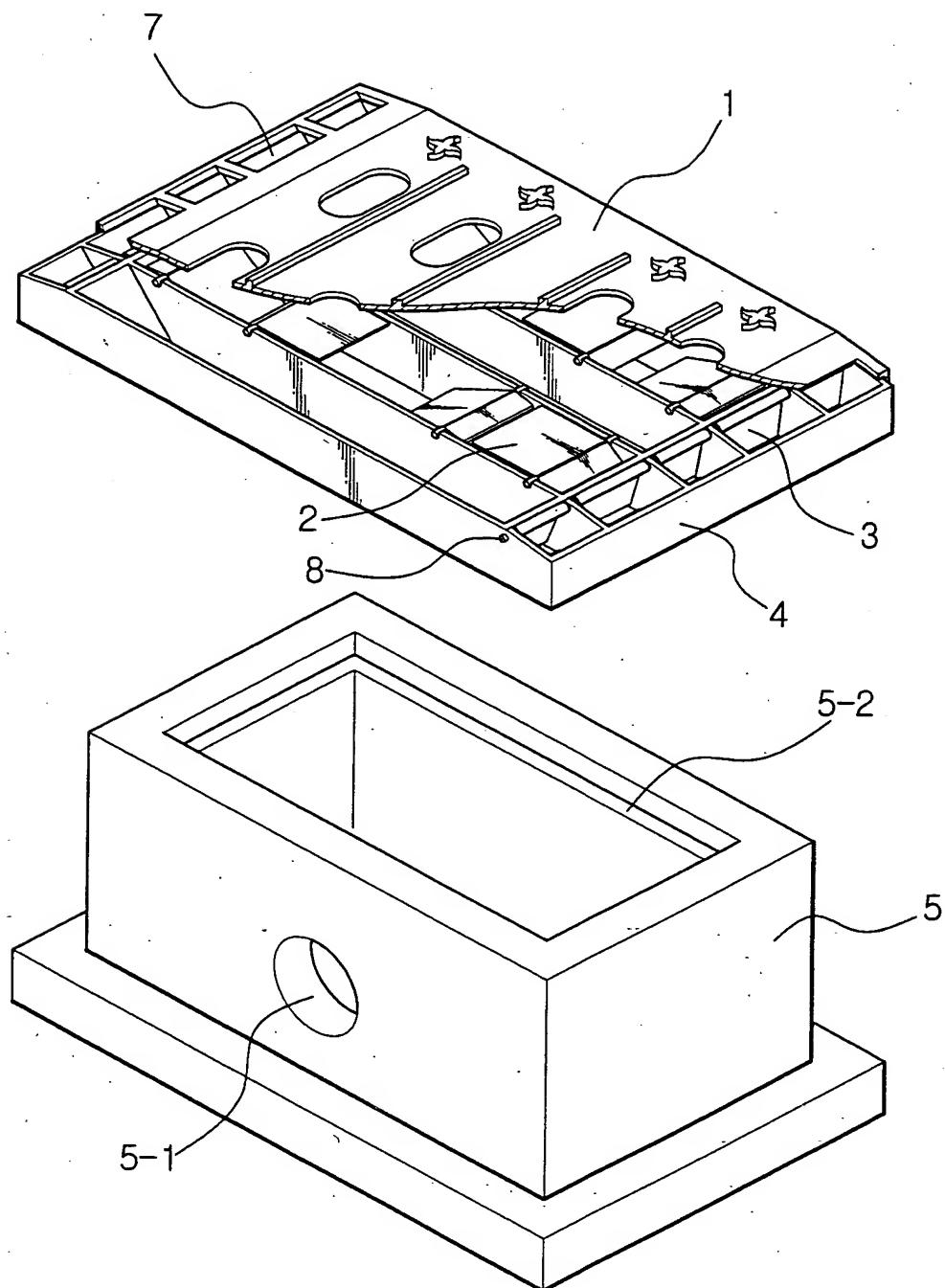
10. 제 1항에 있어서,

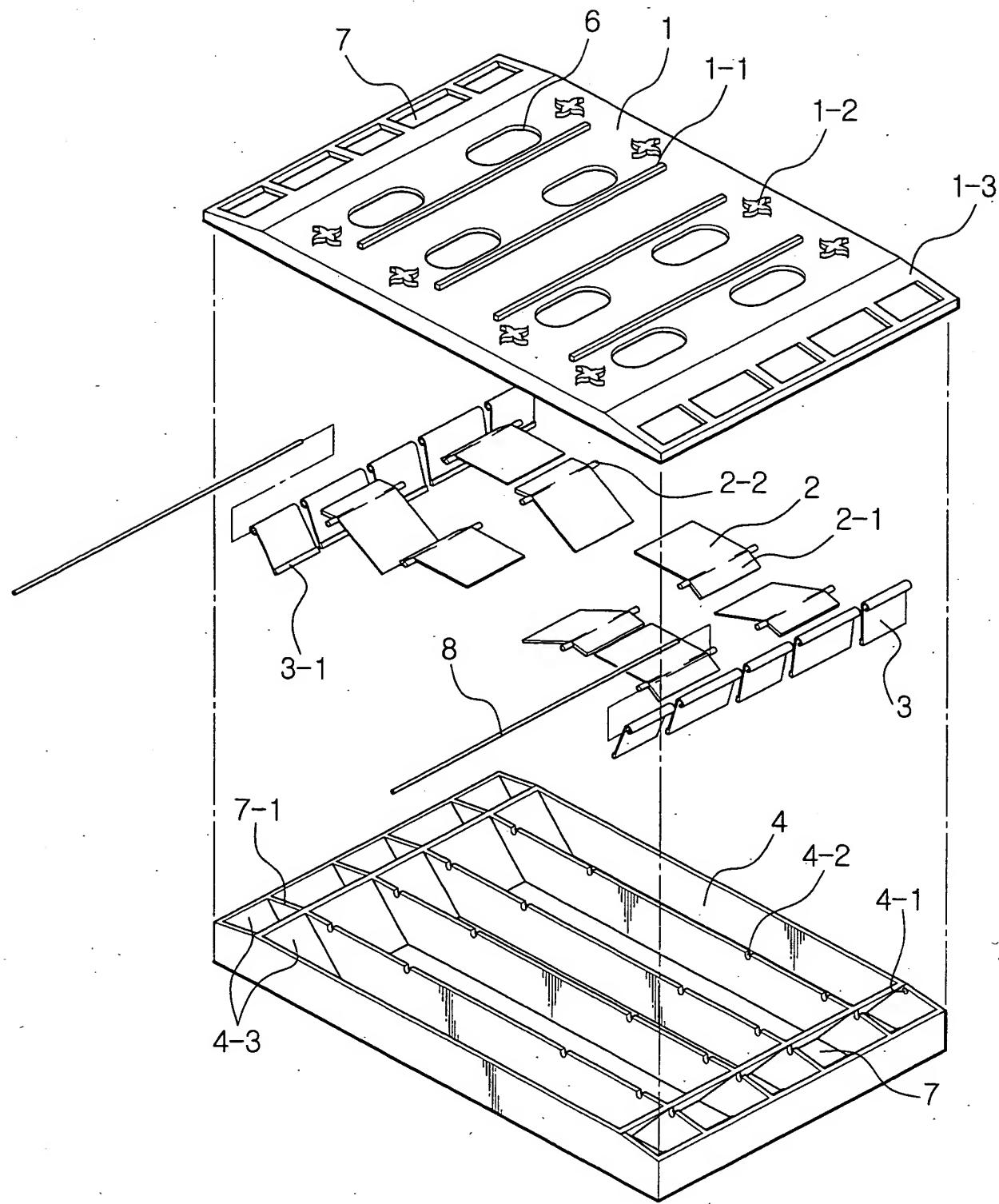
지렛대 밸브의 힌지 축이 끼워져 회전운동을 할 수 있도록 지렛대밸브 힌지홈을 구성한 프레임과 밸브의 오작동과 배수의 흐름을 유도하고 평면 배수홈 뚫려 있는 커버와 배수홈을 닫고 열 수 있는 무게추를 갖는 지렛대 밸브만으로 이루어진 뚜껑, 받침대에 합체된, 도로의 하수구에 체결되어 하수의 역류 및 악취를 방지하기 위한 장치.

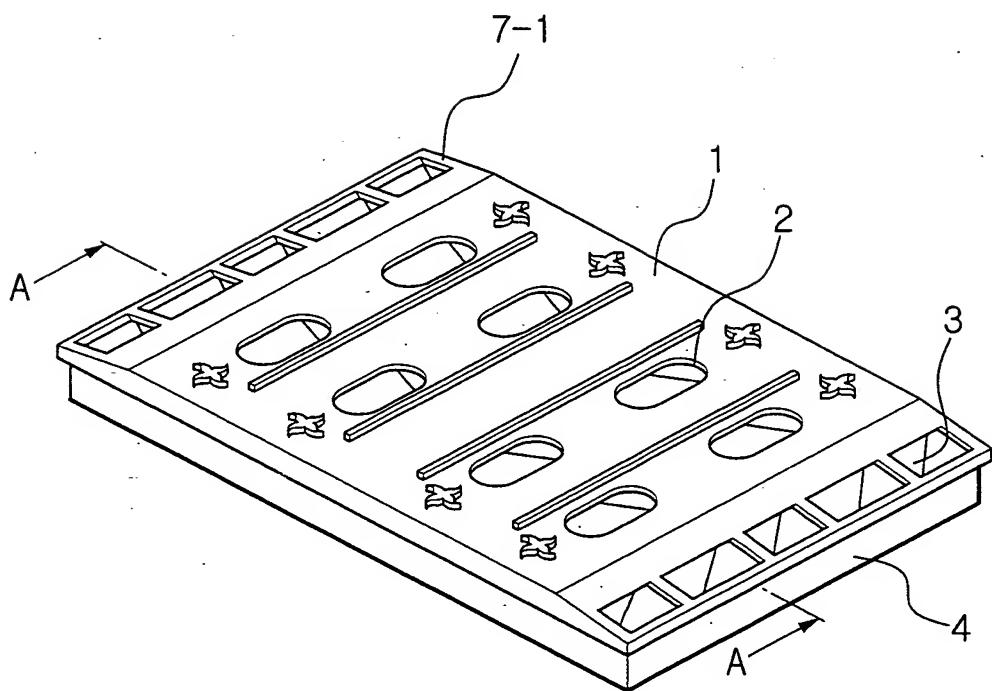
ABSTRACT

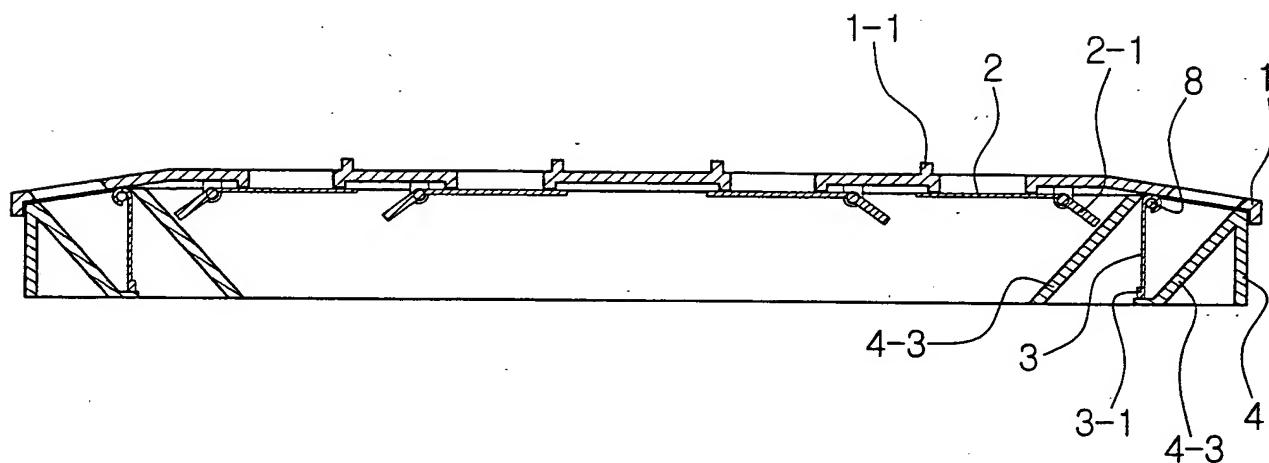
Disclosed is a lid for covering a ditch or a drain, having a blocking valve to prevent back flow of sewage and malodor. A bearing of a valve having a weight is assembled with a frame, a portion for preventing the malfunction of the valve is formed, and a cover for protecting the bearing of the valve is assembled with the frame. Thus, the ditch or the drain is covered to provide an agreeable and sanitary environment. Further, the inflow of a light but voluminous garbage can be prevented, so it is easy to clean with low costs and provides a good look at the drain and the ditch.

1/4
E1



2/4
E2

3/4
도3

4/4
도 4A

도 4B

